Original-Abhandlungen.

Die Herren Verfasser sind für den Inhalt ihrer Veröffentlichungen selbst verantwortlich, sie wollen alles Persönliche vermeiden.

Beitrag zur Biologie des Ameisengastes Clytra quadripunctata L.

Von **F. Buhk**, Hamburg.

(Mit 2 Abbildungen i. Text und 8 Figuren auf Tafel I.)

In Transactions of the Entomological Soc. of Lond. 1912, p. 11—23 (mit Tafel) berichtet Donisthorp über seine Zuchtversuche mit dem obengenannten Käfer, der bekanntlich seine Entwicklung bei der roten Waldameise, *Formica rufa* L., durchmacht. Der Käfer lebt nicht im Ameisenbau, sondern nur seine Larve. Darüber, wie das Ei in den Ameisenbau hineingelangt, spricht der genannte Forscher nur die Vermutung aus, daß wahrscheinlich das Weibchen seine Eier von einem Strauche auf den Bau oder in die Nähe desselben herabfallen läßt. Da die Eier große Aehnlichkeit mit kleinen Knospen haben, so werden diese alsdann von den Ameisen in den Bau eingetragen. Auch war es Donisthorpe nicht gelungen, festzustellen, wovon die Larve sich ernährt. Er nimmt an, daß ihre Nahrung aus pflanzlichen Stoffen besteht, denn mikroskopische Schnitte, die von Poulton ausgeführt wurden, ergaben, daß im Darm der Larve pflanzliche Substanzen vorhanden sind.

Tappes, L'Abeille vol. IV, p. 82 schreibt, daß er gesehen habe, wie die *Clytra*-Larven gierig kleine Zweige und von den Ameisen eingetragene Blattstücke gefressen hätten.

Schaller, Abhandl. der Halleschen Naturf. Gesellschaft — schreibt jedoch, die Larve müsse ganz andere Nahrung zu sich nehmen als der Käfer.

Meine Versuche, die ich 4 Jahre hindurch an einer Kolonie an *Formica rufa* L. im Zoologischen Museum zu Hamburg anstellte und im Freien fortsetzte, haben ergeben, daß die Larve nur tierische Nahrung nimmt. Hierbei hatte ich auch Gelegenheit, die Eiablage von *Clytra 4punctata* L. zu beobachten und will versuchen, das Gesehene im Folgenden niederzulegen.

Von der im Zoologischen Museum gehaltenen Ameisenkolonie versuchte ich, *Clytra*-Larven einzeln zu erhalten und sie mit allem Genießbaren, das sich im Neste fand, zu füttern. Zu diesem Zwecke wurden 2 Larven in ein Kastenglas gesetzt, dessen Boden mit Sand bedeckt war. Um die Tiere genügend hungrig zu machen, erhielten sie eine Woche lang nur Wasser, das ich täglich hineinspritzte. Alsdann wurden den Larven in Zwischenräumen von 2—3 Tagen die verschiedensten Nestbestandteile geboten, wie Tannennadeln, Tannenzweige, Rindenstücke von Laub- und Nadelhölzern, Kaninchenlosung u. s. w., aber nichts wurde genommen. Darnach erhielten sie auch wieder in Zeitabständen Ameiseneier, Larven, Puppen und tote Ameisen, wovon gleichfalls nichts angerührt wurde.

Nachdem diese Versuche 3 Monate gedauert hatten, ohne daß die Larven irgendwelche Nahrung zu sich nahmen, schlossen sie ihre Hülle mit einem leichten Deckel aus Sand. Diesen brachen die Larven

Bogen VIII der „Zeitschrift f. wiss. Insektenbiologie", Druck vom 15. Juni 1921.

aber schon nach 2 Wochen wieder auf und begannen von neuem lebhaft in ihrem Gefängnisse umherzukriechen.

Nach etwa 4 Monate langer Hungerkur tat ich die Larven in eine flache Glasschale, deren Boden mit etwas Sand bedeckt war und stellte diese in das Formikarium hinein. Die Seiten der Glasschale waren etwa 2 cm hoch. Den Larven war daraus ein Entweichen unmöglich, doch konnten die Ameisen bei ihnen ein- und ausgehen. Da die Larven keinerlei Nahrung nehmen wollten, so nahm ich an, diese würde ihnen von den Ameisen zugetragen und setzte deshalb die Versuche in der angegebenen Weise fort.

Die Larven krochen in ihrem Käfig umher und die Ameisen bei ihnen, ohne daß irgend etwas Bemerkenswertes geschah. Nach 12 Tagen fand sich in der Glasschale eine tote Schabe *(Blatta)*, an der die beiden Larven zu fressen schienen.

Die Ameisen wurden mit lebenden Schaben gefüttert. Hierbei konnte es sehr leicht geschehen, daß einmal eine tote mit in das Formikarium geriet. Solche Tiere werden nicht von den Ameisen als Nahrung in den Bau geschleppt, sondern auf den Ameisenfriedhof getragen. Hierbei wird die kleine Leichenträgerin in die Glasschale geraten sein, in der sie die Schabe zurücklassen mußte, weil ihr das Herausschaffen unmöglich war.

An dieser, für den Friedhof bestimmten Schabe machten sich die beiden Larven zu schaffen, doch war es mir leider nicht möglich, wegen Mangels an Zeit, den Vorgang näher zu beobachten.

Als ich am folgenden Tage wieder nach meinen Pfleglingen sah, waren beide zu meinem größten Aerger verschwunden. Das Verschwinden hatten ihnen die Ameisen ermöglicht, denn diese hatten die Glasschale voll Sand und Nestmaterial geschleppt. Ein Wiederfinden der beiden Larven war in dem umfangreichen Formikarium schwer, da nun auch die kalte Jahreszeit näher kam, so wurden für dieses Jahr die Versuche aufgegeben.

Im Winter kriechen die Larven tief in den Ameisenbau hinein und schließen den Larvensack mit einem Deckel aus Sand und anderem Nestmaterial. Sehr oft verwenden sie ein größeres Holzstückchen dabei, sodaß die Puppe alsdann an demselben hängen bleibt. Als Bindemittel dient ein klebriges Sekret, das sie auch zum Bau ihres Sackes verwenden. Noch nicht ausgewachsene Larven verfertigen einen dünnen Deckel, während die erwachsenen zur Puppenruhe einen stärkeren bauen. Wie ich feststellen konnte, dauert die Entwicklung 2—4 Jahre. Doch dürfte die normale Entwicklungszeit nur 2 Jahre betragen, denn 4 Jahre brauchten nur wenige Exemplare, bei denen sicher die schlechte Ernährung und die unnatürliche Lebensweise die Ursache der langen Entwicklungsdauer waren. Wie der oben angeführte Versuch zeigt, kann die Larve sehr lange hungern, denn die Tiere waren nach einer 4 Monate langen Hungerkur noch ebenso lebhaft in ihren Bewegungen wie vordem.

Hier sei erwähnt, daß der Larvensack birnenförmig und von schwarzbrauner Farbe ist. Er ähnelt sehr einem Stückchen Ast. Die Larve kann sich tief in ihre Hülle zurückziehen und tut dieses auch, sobald eine Ameise sie nur mit den Fühlern berührt. Der Larvensack ist an der Unterseite glatt, dagegen befinden sich auf der Oberseite

mehrere stark hervortretende Längskiele oder Leisten, die nach dem geschlossenen Ende zu näher zusammenlaufen.

Diese scharf hervortretenden Leisten (**Fig. 1**) auf dem Larvensack sind für die Larve von besonderer Bedeutung. Erstens tragen sie mit dazu bei, demselben das Aussehen eines Aststückchens in erhöhtem Maße zu geben und zweitens dienen sie den Ameisen zum Erfassen mit den Kiefern. Dieses konnte ich in dem Formikarium mehrfach beobachten und einmal sogar im Freien. In einem Parke bei Bergedorf wurde ein Weg neu angelegt Derselbe führte direkt an einem Bau von *Formica rufa* L. vorüber. Kinder, vielleicht auch Erwachsene, fanden eine besondere Freude daran, die Ameisen zu stören. Nach einigen Tagen begannen nun die Ameisen, ihren Bau etwa 20 m abseits des Weges neu anzulegen. Ich beobachtete die fleißigen Tiere, wie sie erst einen Teil des Nestmaterials und dann, an den folgenden Tagen, mit ihrer Brut in die neue Wohnung umzogen. Dabei hatte ich das Glück, zu beobachten, wie eine Arbeiterin eine *Clytra*-Larve schleppte, und zwar, indem sie dieselbe an einer Leiste erfaßte.

Fig. 1.
Larvensack, der die scharf hervortretenden Leisten deutlich zeigt. (Vergrößert.)

Die Ameisen behandeln die Larven in ihrer Hülle genau so wie ein Stück Baumaterial.

Meine Beobachtungen stimmen auch mit dem überein, was Escherich in seinem vorzüglichen Buche „Die Ameise“ Seite 164 schreibt: Er zählt die *Clytra*-Larve zu den indifferent geduldeten Gästen, zu denen er auch solche rechnet, die wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem Stückchen Holz, Erdklümpchen u. s. w., von den Ameisen nicht erkannt werden.

Daß die *Clytra*-Larven nicht zu den gern gesehenen Gästen gehören, kann man oft und leicht beobachten, denn die Ameisen schnappen sehr oft nach einer Larve, die sich beim Ueberwinden irgend eines Hindernisses recht weit aus ihrer schützenden Hülle hervorstreckt. Ich konnte aber niemals bemerken, daß es den Ameisen gelang, eine Larve zu erwischen, denn diese zog sich blitzschnell in ihre Hülle zurück und verhielt sich darin eine ganze Zeit regungslos. Leider war es mir nicht möglich, die gleiche Beobachtung zu machen wie Escherich sie in seinem Buche Seite 166 schildert. Er hat gesehen, wie die Ameisen in den vorderen Teil des Tönnchens, der entsteht, wenn die Larve sich bei Beunruhigung sehr weit zurückzieht, ihre Eier trugen, die von der Larve alsdann verspeist wurden.

Im Frühling 1913 machte ich mich auf die Suche nach *Clythra*-Larven. Man findet sie in der Umgebung Hamburgs in jedem Haufen von *Formica rufa* L. Ich hatte das Glück, einen solchen anzutreffen, aus dem ich in kurzer Zeit 40 Larven heraussuchen konnte. Mit diesen Tieren begann ich meine Fütterungsversuche von neuem und reichte ihnen tote Schaben, Raupen, Heuschrecken und was sonst noch den Ameisen als Nahrung geboten wurde. Die Larven fraßen auch davon und hierbei konnte ich nun sehr bald die Beobachtung machen, daß sie solche Opfer bevorzugten, die von den Ameisen getötet waren. Denn, wenn ich ihnen Tiere gab, die ich den Ameisen fortgenommen

hatte, nachdem die letzteren das Opfer überwältigt hatten, so ließen die *Clytra*-Larven solche Tiere unberührt, die ich getötet hatte. Ich vermute, dieses geschah, weil ihrem Geschmack solche Tiere, die durch Ameisensäure gelähmt oder getötet waren, besser gefielen. Im übrigen scheinen die Larven nur sehr weniger Nahrung zu bedürfen. So fraß eine Larve innerhalb 4 Wochen nur ein kleines Stück von den Weichteilen aus dem Bauche einer Schabe. Sie gehen auch nur an ganz frisch getötete Tiere und nehmen von diesen stets nur die Weichteile. Nach diesem scheint mir auch die Tatsache erklärlich, wie es möglich war, daß Poulton im Darm der Larve pflanzliche Substanzen feststellen konnte. Die Mehrzahl der von den Ameisen eingetragenen Opfer sind Pflanzenfresser. Da sich nun die *Clytra*-Larve bei den Ameisen zu Tisch setzt und ihnen die Nahrung stiehlt, wobei sie die Eingeweide besonders bevorzugt, so ist anzunehmen, daß sie den aus pflanzlichen Stoffen bestehenden Darminhalt des Opfers mit in sich aufnimmt. Dieser Umstand wird dazu geführt haben, daß die mikroskopischen Schnitte pflanzliche Substanzen im Darm der Larve ergaben, sodaß Donisthorpe annahm, dieselbe sei Pflanzenfresserin.

Sobald die Nahrung von der Larve verdaut ist und als Kot wieder erscheint, verwendet sie den letzteren zum Bau ihrer Hülle. Dazu zieht die Larve sich sehr weit in ihre Hülle zurück und erscheint bald wieder mit einem weißlich erscheinenden Tröpfchen an den Mundwerkzeugen. Dieses Tröpfchen trägt sie oben am Rande und außen an ihrer Hülle auf. Sie verfährt dabei recht sorglich und baut stets in dem gleichen Maße wie die Hülle so auch die Leisten auf derselben aus. Mir scheint, daß die Larve den Kot, der mit einem klebrigen Sekrete vermischt ist, mit den Mundteilen vom After fortnimmt. Die frisch aufgetragenen Stellen sehen aus, als wenn ein Schleim darüber gestrichen wäre. Doch nehmen sie sehr bald die Farbe der übrigen Hülle an.

Fabre, Souv. Ent. Sep. Serre p. 255—59 schreibt darüber: Die Larve nagt an der zu eng gewordenen Hülle die inneren Teile ab, um diese, mit ihren Exkrementen und Erde vermischt, außen und am Rande wieder aufzutragen. Leider war es mir nicht möglich festzustellen, ob die Larve Erde bei dem Bau ihrer Hülle mit verwendet, dagegen konnte ich beobachten, daß dieses bei der Anfertigung des Deckels zur Winter- oder Puppenruhe der Fall ist.

Im Herbste, als die Larven mit Fressen aufhörten und sich anschickten, die Winterruhe anzutreten, wurden sie zu den Ameisen in das Formikarium hineingetan, um ihnen eine ihrer Lebensweise zusagende Ueberwinterung zu geben. Anfang Mai schlüpften mehrere Käfer aus, und am 14. des Monats konnte ich von diesen 2 in Paarung befindliche fangen. Diese setzte ich in ein Glas und gab ihnen als Nahrung kleine Zweige von Eiche, Weide und Birke. Die Käfer fraßen aber mit Vorliebe von dem Eichenlaub und paarten sich fleißig weiter. So konnte ich in der Zeit vom 14.—21. 5. die Paarung täglich beobachten und zwar von 1 Uhr mittags bis gegen 5 Uhr nachmittags. Das Pärchen war in einem mit Gaze verschlossenen Glase untergebracht. Der Boden desselben war nur mit weißem Löschpapier bedeckt. Die Nahrung steckte in einem kleineren Glase mit Wasser und wurde täglich frisch hineingetan.

Wenn die Vermutung Donisthorpes zutraf, daß die Käfer ihre Eier von einem Strauche herabfallen lassen, so wäre anzunehmen, daß sie es unter den gebotenen Umständen auch tun würden, und die Eier hätten sich auf dem Löschpapier leicht entdecken lassen müssen. Doch geschah nichts derartiges. Die Käfer fraßen viel und besonders das Weibchen sah man fast ununterbrochen an den Blättern nagen. Das Letztere ist leicht an dem Eindrucke auf dem vorletzten Hinterleibsringe zu erkennen. Das Tier wurde aber zusehends unruhiger und kroch immer häufiger auf dem Löschpapier umher, ohne ein Ei abzulegen. In den ersten Tagen dauerte die Paarung mehrere Stunden. An einem recht sonnigen Tage fast 5 Stunden ohne Unterbrechung. Nach 6 Tagen versuchte das Weibchen aber schon nach einer halben Stunde das Männchen abzuschütteln, oder wies es ab, indem es die Genitalklappe nicht öffnete. Drollig war alsdann das Gebahren des Männchens anzusehen, wie es alle Anstrengung machte, um das Weibchen zur Paarung zu bewegen. Das sonst in seinen Bewegungen ziemlich ruhige Tier, wurde alsdann sehr lebhaft und tanzte im wahren Sinne des Wortes auf dem Weibchen umher, denn es drehte sich mehrere Male blitzschnell herum und berührte mit den vorgestreckten Parameren bald Kopf und Fühler des Weibchens, bald wieder die Hinterleibsspitze. Trotz aller Anstrengungen gelang es dem Männchen aber seltener, das Weibchen zur Paarung zu bewegen. Das letztere begann immer häufiger den Boden zu untersuchen. Dieses Gebahren brachte mich auf den Gedanken, es suche eine Stelle zur Eiablage, vielleicht gar den Ameisenhaufen selbst. Deshalb tat ich etwas Nestmaterial vom Ameisenbau hinein, das ich jedoch vorher siebte, um die Eier leichter finden zu können. Schon am folgenden Tage fand sich zwischen dem Nestmaterial ein Ei, wie es Donisthorpe beschrieben und abgebildet hatte. Nun beobachtete ich das Weibchen noch schärfer und sah am 24. Mai, wie es auf dem Häufchen Nestmaterial saß und zwischen den Hintertarsen ein Ei hielt. Der Käfer hielt das Ei senkrecht zum Körper und drückte es gegen die Hinterleibsspitze, sodaß es mit dem einen Ende in der Grube der vorletzten Hinterleibsringe ruhte. Von Zeit zu Zeit drehte der Käfer das Ei ein wenig, worauf aus dem After ein Sekret hervortrat, welches mit der Afterspitze gegen das Ei gedrückt wurde. Wie kunstvoll und ebenmäßig der Käfer diese Arbeit vollbringt, geht am besten aus der beigegebenen Abbildung **(Figur 2, Seite 126*)** hervor, die hier aus diesem Grunde wiedergegeben ist.

Die Einhüllung des Eies dauerte fast 3 Stunden. Das Weibchen saß dabei auf einem etwas emporragenden kleinen Zweig, an dem es sich mit den 4 vorderen Gliedmaßen festklammerte. Nachdem das Ei vollständig eingehüllt war, ließ es dasselbe fallen und flog wieder zu den Eichenblättern, an denen es eifrig zu fressen begann. Das starke Nahrungsbedürfnis des Weibchens dürfte nach diesem ohne weiteres klar sein. Auf den Eichenblättern wurde das Weibchen sehr bald wieder von dem paarungslustigen Männchen aufgesucht.

An dem gleichen Tage legte das Weibchen noch 1 Ei. Die höchste Leistung waren 3 Eier an einem Tage. Doch setzte es auch

*) Die beiden Zeichnungen fertigte Herr Framhein an, dem ich dafür an dieser Stelle herzlich danke.

an mehreren kühlen Tagen mit dem Eierlegen aus. Zur Produktion von 28 Eiern brauchte das Weibchen 32 Tage. Es lebte 46 Tage, während das Männchen schon nach 16 Tagen starb.

Die jungen Larven schlüpften nach 8—10 Tagen aus, und die Eihülle bildete die Grundlage, wie es Donisthorpe geschildert und abgebildet, für den Larvensack. **(Siehe Abbildung).** Bewundernswert ist, daß die Larve stets ihre Hülle an dem breiten Ende öffnete, wie aus der Zeichnung ersichtlich ist. Würde das Tier am andern Ende die Hülle öffnen, so wäre ihm die Fortbewegung unmöglich oder sehr erschwert. Die Ernährung der jungen Larven war mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Es gelang mir aber, einige von den Larven mit Springschwänzen (Collembola), wie sie gleichfalls als Gäste im Ameisenbau leben, zu erhalten. Diese Tiere zerdrückte ich mit einer Pinzette und hielt sie ihnen dann als Nahrung vor.

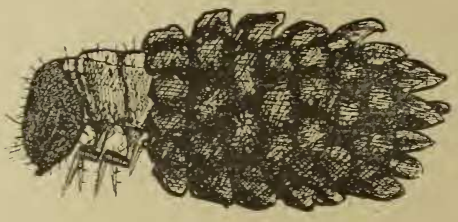

Fig. 2.
Frisch geschlüpfte Larve. (Stark vergrößert)

Wie vorhergehend beschrieben, setzt sich das Weibchen direkt auf das Ameisennest, um seine Eier einzuhüllen und abzulegen. Sein Verhalten ist dabei ganz dem Wesen der Ameise angepaßt. Sobald der Käfer auf das Ameisennest fliegt, wird er von den Bewohnern angefallen. Der Käfer wehrt sich aber nicht im geringsten, sondern zieht nur Fühler und Beine dicht an den Leib, um den Ameisen keine Angriffspunkte zu bieten. Er stellt sich einfach tot, worauf die Ameisen sehr bald von ihm ablassen. Fällt irgend ein anderes Tier auf einen Ameisenhaufen, so macht es die stärksten Anstrengungen, um sich von seinen Peinigern zu befreien und lockt dadurch immer nur noch mehr Ameisen an, die alle über das Opfer herfallen. *Clytra 4-punctata* hat sich also ganz den Lebensgewohnheiten der Ameise angepaßt, trotzdem der Käfer selbst nicht bei den Ameisen lebt, sondern nur seine Larve.

Jeder der Ende Mai oder Anfang Juni an schönen, warmen Tagen einen Bau von *Formica rufa* näher betrachtet, wird nicht selten darauf *Clytra 4-punctata* antreffen und die ausgeführten Beobachtungen selber bestätigen können. In der Mehrzahl findet man auf dem Bau selbst die Weibchen, wenn nicht gerade frisch geschlüpfte Männchen darunter sind. Die letzteren klopft man von den Büschen in unmittelbarer Nähe des Ameisenbaues, woselbst auch die Paarung stattfindet.

Weitere Literatur über *C. 4-punctata* L.

A. Chevrolat (Revue Ent. Selbermann III, p. 265. Jahr 1835).
Dr. Schmidt. Stettiner Ent. Ztg. 1841, S. 146—157
Maerkel (Germar, Zeitschr. f. Ent. 1841, p. 221).
Rosenhauer. Stett. Ent. Ztg. 1842, S. 50.
Maerkel (Germar, Zeitschr. f. Ent. 1844, S. 254).
Vallot (Revue Zoolog. 1848; IX, p. 180).
Chapius et Canderu (Cat. d. Lar. d. Coleopt. 1853, p. 278).
F. Buchanan, White (Scot. Nat. vol. I, p. 261, 1871).
Collat (Ent. Mo. Mag. 1883; XX, p. 40).
F. Buhk, Natur 1912 S. 425. (Abbildung d. Entw. v. *Cl. 4-punctata.*)

Tafelerklärung.

Fig. 1—8. Entwicklung des Ameisengastes *Clytra quadripunctata* L. Aufnahme von E. Steuter nach einem von F. Buhk zusammengestellten Spirituspräparat. (In der Photographie sind die 4 schwarzen Flecke auf dem roten Grunde der Flügeldecken der Imago [unterste Reihe der Präparatzusammenstellung] nicht deutlich zum Ausdruck gekommen.)

Beitrag zur Biologie der Osmia xanthomelana K. (fuciformis Latr.)

Von Dr. **E. Enslin,** Fürth i. B. — Mit 7 Abbildungen auf Tafel I.

Ueber die Lebensweise der *Osmia xanthomelana* K. ist in der Literatur schon wiederholt berichtet worden. Da jedoch einige ältere Mitteilungen ganz in Vergessenheit geraten oder falsch gedeutet sind und da ich andernteils über neue Beobachtungen verfüge, glaube ich, daß eine kurze Zusammenfassung anderer und eigener Forschungsergebnisse wohl am Platze ist.

Osmia xanthomelana ist eine unserer stattlichsten Osmien; ihre Verbreitung geht durch das nördliche und mittlere Europa, wo sie gebirgige Gegenden bevorzugt. Im mediterranen Gebiet fehlt sie, ihre südlich vorgeschobensten Fundorte sind Fiume, der Monte Baldo, Bozen und Siders im Wallis. In Deutschland kommt sie vor im Alpengebiet, im schwäbisch-fränkischen Jura, in Thüringen und Schlesien. In der norddeutschen Tiefebene ist sie selten und scheint auf weiten Strecken zu fehlen, über spärliches Vorkommen wird nur aus Posen und Pommern berichtet.

Die ersten Mitteilungen über die Lebensweise dieser Biene, die aber in der späteren Literatur mit Stillschweigen übergangen werden, finden sich schon bei Panzer (5), der in seiner Fauna Ins. Germ. init. in dem von dem Augsburger Maler Carl Geyer herausgegebenen 110. Heft die Art unter dem Namen *Osmia chrysomelina*, „die goldhaarichte Duftbiene", anführt. Auf Tafel 15 ist das ♂, auf Tafel 16 das ♀ abgebildet, auf Tafel 17 in natürlicher Größe zwei Zellen, die Larve, der Kokon und vergrößert die Mundteile. Ueber die Lebensweise macht Panzer folgende Angaben (übersetzt): „Lebt im Hersbrucker Gebiet. Nistet in den Dörfern in mit Lehm überkleideten Hütten und alten Mauern und deren mit Lehm ausgefüllten Spalten. Ihre Zellen stellt sie aus Sand und Lehm her. Im ersten Frühjahr erscheint das Männchen, etwas später das Weibchen, das die Blüten in Gärten und auf Wiesen befliegt. Die Larve ist fußlos, grau, saftreich, weich, zylindrisch, mit neun Luftlöchern. Der Kokon eiförmig, braun, nackt, verhärtet. Die Zellen sind zu zweien, öfters auch zu fünf bis sechs miteinander verkittet, am Eingang offen, länglich-eiförmig, fest, aus Lehm und feuchter Erde hergestellt, mit angeklebten Bruchstücken von Spänen untermischt."

In der Hersbrucker Gegend, wo Panzer die Art fand, habe auch ich sie wiederholt beobachtet, wie überhaupt im fränkischen Jura von Regensburg bis Bamberg an verschiedenen Stellen. Die Nistweise in Mauern und Lehmhütten konnte ich jedoch nie feststellen, vielmehr fand ich die Nester zwischen Grasbüscheln oder Gestrüpp. Es sind aber eben solche Lehmhütten und alte Mauern jetzt nicht mehr so zahlreich wie vor mehr als hundert Jahren zu Panzer's Zeiten, und da sich